

**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE NICARAGUA**

**UNAN MANAGUA**

**FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS**



**Tesis para optar al Título de Especialista en Medicina Interna**

**SITUACIÓN VIROLÓGICA - INMUNOLÓGICA Y CAUSAS DE FALLA VIROLÓGICA EN PACIENTES CON VIH/SIDA EN TARAÁ EN EL HOSPITAL “ANTONIO LENIN FONSECA” DE ENERO 2009 A NOVIEMBRE 2014.**

**Autor:** Dra. Martha Lidia Tercero Guerrero

Residente de Medicina Interna

**Asesor Metodológico y Tutor:**

Dra. Hortencia Peralta Lara

Internista- Infectólogo

**Managua, Febrero de 2016.**

## OPINION DEL TUTOR.

*La Pandemia de VIH-SIDA ha sido un flagelo para la humanidad entera por lo tanto la respuesta ante esta debe ser multidisciplinaria, incluyente y contundente. La meta de cero nuevas infecciones para el 2030 está planteada y es un reto para todos aquellos que trabajamos con PVIH.*

*En respuesta a este reto en nuestra CAI, se ha venido trabajando de forma integral tratando de mejorar la atención a las PVIH, actuando de forma interdisciplinaria y en conjunto, esto ha llevado al establecimiento de manera inicial de la situación real de la enfermedad en nuestros pacientes y la identificación de los factores que han influido en la falla. Este proceso se ha dado en varias partes.*

*Este trabajo de la Dra. Marta Tercero representa un eslabón más en este proceso de mejoramiento, nos señala los aspectos que hemos mejorado y nos deja grandes retos a continuar en este proceso de mejora continua de la calidad de vida.*

*Felicito a la Dra. Tercero quien siempre ha demostrado la gran capacidad clínica y humana en su actuar y la insto a continuar en este camino, siempre recordando que la guía son nuestros pacientes. Gracias por este esfuerzo.*

*Dra. Hortencia E. Peralta*

*Internista/Infectologa*

*Cod MINSa 13053*

## **Dedicatoria**

A mis padres que me han dado la existencia; y en ella la capacidad para superarme y desear lo mejor en cada paso por este camino difícil y arduo de la vida.

A mis maestros y amigos, en especial Bismarck, Lot y Paola, que en el andar por la vida nos hemos ido encontrando; porque cada uno de ustedes ha motivado mis sueños y esperanzas en consolidar un mundo más humano y con justicia.

## **Agradecimientos y Reconocimientos**

*Gracias a Dios por darme siempre el aliento de vida, por darme la fuerza necesaria para superar cada reto de mi vida*

*A mi familia por ser la mayor inspiración en mi vida*

*A mis amigos y compañeros de residencia, Javier y Novelty, por ser mis cómplices en esta travesía a punto de terminar*

*Al Dr. Jorge Alvarado, amigo y pieza importante en la realización de este trabajo*

*Gracias a todos los que han recorrido conmigo este camino, porque me han enseñado a ser más humana*

## **Resumen**

El acceso universal a la terapia anti-retroviral altamente activa (TARAA) ha disminuido la morbi-mortalidad y mejorado la calidad de vida de las personas

infectadas con VIH/SIDA. TARAA (Terapia antirretroviral Altamente Activa) se define como todo esquema compuesto por tres anti-retrovirales. El objetivo de la TARAA es lograr niveles indetectables de carga viral. Aquellos que no alcanzan este objetivo tienen riesgo de desarrollar resistencia a anti-retrovirales, lo que puede conducir a falla virológica y aparición de enfermedades oportunistas. Este trabajo tiene como objetivo conocer el estado virológico e inmunológico y las causas de falla virológica de los pacientes con VIH/SIDA en terapia antirretroviral altamente activa en el hospital "Antonio Lenin Fonseca" de enero 2009 a noviembre de 2014. El fracaso virológico es la incapacidad de lograr o mantener la supresión de la replicación viral a un nivel de ARN del VIH < 200 copias /mL a las 24 semanas de inicio de TARAA. Fracaso inmunológico se puede definir como el fracaso de lograr y mantener una respuesta de CD4 adecuado a pesar de la supresión virológica, por tanto nos enfocaremos en pacientes con conteo <200 células/mm<sup>3</sup> al año de inicio de la TARAA.

Se estudiaron 150 pacientes, obteniendo 130 pacientes valorables en los cuales la falla virológica se encontró en 10,6% de los pacientes, y el control virológico en 89,3%. La reconstitución Inmune se encontró en un 67.3%, siendo los principales factores asociados a falla virológica el sexo femenino, tener una escolaridad baja, mantener trabajos irregulares, la categoría clínica al inicio de la TARAA, el esquema de TARAA y la falta de adherencia. Se recomienda realizar una estrategia multidisciplinaria y multidireccional que involucre un programa de búsqueda de pacientes en abandono (llamadas telefónicas, visitas) con otros métodos de medición de adherencia como cuestionarios, sms de recordatorios, inclusión de pares.

<b>Contenido</b>	
<b>INTRODUCCIÓN</b> .....	6
<b>ANTECEDENTES</b> .....	8
<b>JUSTIFICACIÓN</b> .....	10

<b>PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA</b> .....	11
<b>OBJETIVOS</b> .....	12
<b>Objetivo general</b> .....	12
<b>Objetivos específicos</b> .....	13
<b>MARCO TEÓRICO</b> .....	13
<b>DISEÑO METODOLÓGICO</b> .....	22
<b>RESULTADOS</b> .....	<b>31</b>
<b>ANÁLISIS Y DISCUSIÓN DE LOS RESULTADOS</b> .....	<b>33</b>
<b>CONCLUSIONES</b> .....	42
<b>RECOMENDACIONES</b> .....	43
<b>BIBLIOGRAFIA</b> .....	44
<b>ANEXOS</b> .....	¡Error! Marcador no definido.
<b>FICHA DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN</b> .....	48
<b>CUADROS</b> .....	50
<b>GRAFICOS</b> .....	57

## **INTRODUCCIÓN**

La epidemia de VIH/SIDA constituye uno de los principales problemas de salud pública, con repercusiones devastadoras para la humanidad en el ámbito laboral, social y económico. En Nicaragua, la epidemia aún se encuentra concentrada, lo

que brinda oportunidades importantes en el campo de la prevención y el tratamiento de las personas afectadas 1.

El acceso universal a la terapia anti-retroviral de gran actividad (TARAA) ha disminuido la morbi-mortalidad y mejorado la calidad de vida de las personas infectadas con VIH 1,2. El objetivo de la TARAA es lograr niveles indetectables de carga viral.

TARAA (Terapia antirretroviral Altamente Activa) se define como todo esquema compuesto por tres anti-retrovirales con actividad contra el VIH; los regímenes de primera línea consisten en dos inhibidores análogos de transcriptasa reversa (INTR), de preferencia Zidovudina –Lamivudina; Tenofovir-Emtricitabina; o un esquema que contenga Abacavir con Lamivudina o Emtricitabina; y un inhibidor no análogo de la transcriptasa reversa (INNTR) como Efavirenz o Nevirapina. Los inhibidores de proteasa (IP) como Lopinavir/ritonavir y Atazanavir/ritonavir se reservan para cambio de regímenes por falla virológica o efectos adversos a los regímenes previamente descritos.

Para fines de ensayos clínicos, el grupo de ensayos clínicos del SIDA (ACTG) define actualmente fracaso virológico como una carga viral confirmada  $> 200$  copias / mL, lo que elimina la mayoría de los casos de aparente viremia causada por la variabilidad del ensayo. Aquellos que no alcanzan este objetivo tienen riesgo de desarrollar resistencia a anti-retrovirales, lo que puede conducir a falla virológica y aparición de enfermedades oportunistas 4.

Las guías de OMS y de Nuestro País de TARAA, recomiendan la monitorización regular de la carga viral para detectar falla virológica. La frecuencia depende del estadio clínico y estabilidad del paciente, pero también de las restricciones locales de los servicios de salud, variando entre 2 y 6 meses 4. En países en desarrollo la frecuencia de obtención de carga viral puede ser incluso menor por dificultades de acceso a la prueba; por esta razón, en los países en vías de desarrollo la falla virológica tiene mayor probabilidad de detectarse tardíamente 5. Este problema, asociado a otros como las limitadas opciones de anti-retrovirales de segunda línea

en países en desarrollo, ensombrece el pronóstico de las personas infectadas con VIH/SIDA con falla virológica.

La OMS diseñó para América Latina la estrategia 2.0 para el 2015 donde se planteó alcanzar la meta 90-90-90, es decir, el 90% del diagnóstico de VIH con el 90% de éstos en TARA A y de éstos el 90% con niveles indetectables de Carga Viral; ya pasado el 2015 y con metas hacia el 2030 se plantea alcanzar la meta 95-95-95.

En estudios previos la situación virológica de nuestra cohorte se ha determinado los niveles de falla virológica y en este estudio se pretende dar vigilancia y seguimiento a la cohorte y las estrategias planteadas en respuesta de los niveles encontrados previamente.

## **ANTECEDENTES**

En diciembre de 2012, alrededor de 9,7 millones de personas de países de ingresos bajos y medios recibían tratamiento antirretroviral, un aumento de 1,6 millones con respecto a 2011. Eso representa, a nivel mundial, aproximadamente dos tercios del



recorrido hacia la meta de 2015 de 15 millones de personas con acceso a un tratamiento antirretroviral. Conforme a las guías de la OMS de 2010, un 61 % (57 %-66 %) de todas las personas elegibles para el tratamiento contra el VIH en países de ingresos bajos y medios recibieron tratamiento antirretroviral en 2012. Teniendo en cuenta las 875 000 personas que reciben tratamiento antirretroviral en países de ingresos altos, en total, 10,6 millones de personas recibieron este tratamiento hasta diciembre de 2012. Sin embargo, según las guías de la OMS de 2013, los 9,7 millones de personas que recibían tratamiento antirretroviral en países de ingresos bajos y medios representan solo un 34 % (32 %-37 %) de los 28,3 (26,5- 30,9) millones de personas elegibles en 2013. 2

La OMS ha desarrollado para América Latina la iniciativa 2.0 hasta el año 2015 para lograr la meta 90-90-90, los niveles de alcance en Nicaragua Para el año 2014 fueron e 60% de pacientes con infección controlada y niveles de cobertura de TARAA del 26% por lo que urge mejorar estas cifras para cerrar la brecha y alcanzar las metas para el 2030.

Esta estrategia se inició en el año 2013 en nuestro centro hospitalario se hizo un primer análisis de la cohorte en enero 2014 por Bautista M y Peralta H en donde se encontró un 31% de falla virológica en los pacientes que se lograron evaluar, ya que no todos los pacientes tenían disponibles la carga viral de control para evaluar su situación. Se encontró además un 32,4 % de la falla inmunológica en los pacientes evaluados, infiriendo en el análisis univariado que la falta de adherencia era un factor de riesgo cinco veces más de probabilidad de fallar en el paciente que no era adherente.

Para determinar el control virológico de un paciente se debe disponer de un control de carga viral y las evaluaciones subsecuentes en la consulta externa, en esos años posterior al primer análisis se hicieron cumplir las recomendaciones del estudio implementando medidas dentro de las cuales se menciona el registro telefónico del paciente y la llamada cuando éste no asiste a su consulta médica, la estrategia de pares auspiciada por los organismos de pacientes VIH, el registro y seguimiento en el expediente de la condición virológica e inmunológica, la actualización estricta de

la base de datos con los resultados de Carga Viral y CD4, reuniones del equipo multidisciplinario fortalecimiento de la atención en medicina interna para lograr que el primer momento de atención en el hospital este hecho siguiendo los pasos correctos de la consejería e información al paciente, en el entendido que un paciente informado, apropiado, convencido va a responder mejor a la TARA y será más adherente.

En este contexto se desarrolla este estudio que pretende dar seguimiento a la condición virológica e inmunológica de los pacientes VIH en nuestro centro hospitalario.

## **JUSTIFICACIÓN**

El Conocimiento de la situación virológica e inmunológica de los pacientes ingresados en el programa y los factores asociados ayudará a desarrollar estrategias para el control de la carga viral y la restitución inmune necesarias para

alcanzar metas primarios de la TARAA, a la vez identificar a los pacientes que necesitan estudios de resistencia o esquemas de TARAA de segunda línea.

La TARAA ha venido a transformar al VIH en una enfermedad crónica, potencialmente tratable cuyos objetivos primarios son lograr el control virológico de la infección, mejorar la función inmune, evitar la progresión de la enfermedad y prevenir la progresión de la enfermedad y prevenir la transmisión del VIH. Estos objetivos pueden ser alcanzados logrando llevar al paciente a niveles indetectables de la carga viral.

La falla virológica debe ser abordada de forma integral por el equipo multidisciplinario que atiende pacientes VIH, de forma inicial es necesario conocer la situación virológica luego del primer abordaje y determinar las modificaciones de esquema y necesidad de estudios de resistencia en pacientes y el acceso a esquemas de segunda y tercera línea.

Esto permitirá plantear estrategias que nos acerquen más a la meta de la OMS cero nuevas infecciones en el 2030.

## **PLANTEAMIENTO DEL PROBLEMA**

¿Cuál es la situación virológica e inmunológica y las causas de falla virológica de los pacientes con VIH/SIDA en terapia antirretroviral altamente activa en hospital "Antonio Lenin Fonseca" de enero 2009 a noviembre 2014?

## **OBJETIVOS**

### **Objetivo general**

Conocer la Situación Viroológica e Inmunológica y los Factores Asociados de Falla Viroológica de los Pacientes con Diagnostico VIH/SIDA en terapia antirretroviral altamente activa en el Hospital “Antonio Lenin Fonseca” entre enero 2009 a noviembre 2014.

### **Objetivos específicos**

1. Categorizar la población según edad, sexo, procedencia, escolaridad, ocupación, estado civil y orientación sexual.
2. Determinar la categoría clínica según el CDC de los pacientes al inicio de la terapia antirretroviral altamente activa.
3. Cuantificar la carga viral y el recuento de los linfocitos CD4 al inicio y después de 24 semanas la TARAA.
4. Conocer el esquema de TARAA que están utilizando los pacientes en estudio.
5. Identificar factores asociados a la falla virológica.

### **MARCO TEÓRICO**

A nivel mundial, según reporte ONUSIDA 2015, se estima que a finales del 2014 las personas que vivían con el VIH eran 36,9 (34,3 – 41,4) millones, lo que representa un aumento en comparación con años anteriores, ya que más personas reciben tratamiento antirretroviral que puede salvar vidas. Se notificaron 2 (1,9–2,2) millones de nuevas infecciones por el VIH a nivel mundial, lo que representa una disminución de 41 % en comparación con 3,4 (3,1–3,7) millones en 2001. Al mismo

tiempo, el número de muertes por SIDA también disminuyó de 1,2 (980 000 – 1, 6) millones en 2014 a 1,6 (1,4–1,9) millones en 2012. 5

Las desigualdades y las normas de género perjudiciales siguen contribuyendo a la vulnerabilidad relacionada con el VIH. Tal como se expresa en una manifestación del rol del género en las epidemias nacionales, en una revisión reciente se halló que las mujeres que fueron víctimas de violencia por parte de su pareja íntima tienen un 50 % más de probabilidades de vivir con el VIH. Casi todos los países (92 %) que realizaron revisiones intermedias de su respuesta al SIDA a nivel nacional, reconocieron la importancia central de abordar las desigualdades de género. Sin embargo, las revisiones intermedias indican que menos de la mitad de los países asignan fondos a organizaciones para mujeres, integran ampliamente los servicios de salud reproductiva y sexual y relacionados con el VIH o cuentan con iniciativas en crecimiento para hacer participar a hombres y niños en respuestas nacionales.

Los esfuerzos de prevención continúan dando frutos con 1,9 millones (1,6–2,3) de nuevas infecciones por el VIH en adultos en países de ingresos bajos y medios en 2012, lo que representó una disminución del 30 % con respecto a 2001. La disminución de los porcentajes de nuevas infecciones por el VIH en 26 países de ingresos bajos y medios da fe de estos esfuerzos. Las reducciones de nuevas infecciones en adultos desde 2001 representan principalmente una disminución en la transmisión sexual; no obstante, la tendencia decreciente en el número mundial de nuevas infecciones por el VIH en adultos debe acelerarse si se pretende alcanzar el objetivo para 2015(Objetivos del Milenio). 5

A pesar de que los obstáculos para prevenir nuevas infecciones persisten, las oportunidades para disminuir drásticamente la incidencia del VIH nunca fueron más prometedoras. En los últimos años, ha surgido evidencia de que los tratamientos antirretrovirales pueden reducir el riesgo de transmisión del VIH en un 96 %, la circuncisión masculina médica y voluntaria, en aproximadamente un 60 %, la profilaxis antirretroviral previa a la exposición, en más de un 40 % en los hombres que tienen relaciones sexuales con hombres y un 49 % en las personas que se inyectan drogas.

Tal como lo confirma la Declaración Política de la ONU sobre el VIH y el SIDA de 2011, la prevención del VIH debe seguir siendo la piedra angular de la respuesta al VIH. Para alcanzar una eficacia óptima, los esfuerzos de prevención deben incluir combinaciones estratégicas de programas conductuales, biomédicos y estructurales, y enfoques que se centren en una rápida ampliación en las poblaciones y regiones geográficas más expuestas a contraer y transmitir el VIH.

Según los análisis de los modos de transmisión en América Latina, los hombres que tienen relaciones sexuales con hombres representan la fuente más grande de nuevas infecciones en la región, que varían de un 33 % en la República Dominicana a un 56 % en Perú. Los hombres que tienen relaciones sexuales con hombres a menudo se infectan cuando son muy jóvenes, con una mediana de la prevalencia del VIH del 5,4 % en los menores de 25 años, de acuerdo con estudios realizados principalmente en países con epidemias concentradas.<sup>5</sup>

El tratamiento antirretroviral puede ayudar a prevenir que las personas que viven con el VIH mueran a causa del SIDA y contraigan tuberculosis, se enfermen y transmitan la tuberculosis y el VIH. La ciencia actual indica que las personas deben iniciar el tratamiento contra el VIH de forma más temprana para obtener estos beneficios. Las nuevas guías de tratamiento contra el VIH proporcionadas por la Organización Mundial de la Salud (OMS), emitidas en Septiembre de 2015, recomiendan iniciar la administración de TARAA a todos los pacientes con infección por el VIH para evitar la progresión de la enfermedad, disminuir la transmisión del virus y limitar el efecto nocivo sobre posibles comorbilidades coexistentes. <sup>4</sup>

El inicio del TARAA debe valorarse siempre individualmente. Antes de tomar la decisión de iniciarlo deben confirmarse las cifras de linfocitos CD4+ y CVP. Además, debe prepararse al paciente, ofertando las distintas opciones, adaptando el esquema terapéutico al estilo de vida, comorbilidades, posibles interacciones y valorando el riesgo de mala adherencia (AIII) <sup>4</sup>

La inversión en tratamiento antirretroviral es rentable y probablemente también conduzca a un ahorro en los costos. Un análisis económico reciente indicó que la

inversión en los servicios de tratamiento contra el VIH genera rendimientos económicos hasta tres veces superiores como resultado de un aumento en el empleo y la productividad y evitó o pospuso gastos futuros destinados a servicios médicos y la atención de huérfanos.

El VIH continúa siendo impulsado por las desigualdades y las normas de género perjudiciales que promueven las relaciones sexuales sin protección y reducen el acceso a los servicios de salud reproductiva, sexual y relacionados con el VIH para hombres, mujeres y transexuales. La epidemia impone una carga particular sobre las mujeres y las niñas. Además de su mayor susceptibilidad fisiológica a contagiarse el VIH, las desventajas sociales, legales y económicas generalizadas que enfrentan las mujeres disminuyen su capacidad de protegerse a sí mismas de la infección por el VIH y reducen el acceso a los servicios esenciales de salud reproductiva y relacionados con el VIH, en especial, para las mujeres que viven con el virus. Las mujeres y las niñas también deben afrontar la imposición de encargarse del cuidado primario de otras personas, típicamente proporcionando tales servicios vitales sin compensación alguna.

A nivel mundial, las mujeres son el 52 % de todas las personas que viven con el VIH en los países de ingresos bajos y medios, mientras que los hombres representan el 48 %. Además de la mayor vulnerabilidad fisiológica de las mujeres a contraer el VIH, las desigualdades de género incluyen la vulnerabilidad a sufrir violaciones, tener relaciones sexuales con hombres mayores y el acceso desigual a las oportunidades educativas y económicas. 5

Estas condiciones agravan los riesgos relacionados con el VIH, especialmente para las niñas y las mujeres jóvenes. En comparación con los hombres, las mujeres tienen una mayor probabilidad de contagiarse el VIH a una edad temprana, lo que genera una prevalencia del VIH a nivel mundial en las niñas y las mujeres jóvenes que duplica a la de los hombres de la misma edad, o es incluso superior

La violencia de género aumenta el riesgo de contraer la infección por el VIH. Dos estudios recientes de mujeres de Uganda (de 15 a 49 años) y Sudáfrica (de 15 a 26



años) hallaron que las mujeres que sufrieron violencia por parte de una pareja íntima tenían un 50 % más probabilidades de haber contraído el VIH que las mujeres que no sufrieron violencia. El miedo a la violencia debilita la capacidad de las mujeres y las niñas de negociar relaciones sexuales más seguras. 6

La prevalencia del VIH en población adulta en América Latina está estimada en 0.4%, pero en los grupos más expuestos al VIH (población trans, hombres que tienen sexo con hombres, trabajadoras y trabajadores sexuales y personas usuarias de drogas intravenosas) para los que se dispone de datos, la prevalencia es considerablemente más elevada. En poblaciones trans se ha reportado hasta 34% de infección por el VIH. En hombres que tienen sexo con hombres, la prevalencia del VIH puede llegar a 20,3% y es superior a 5% en todos los países de la región. En trabajadoras sexuales, la prevalencia del VIH en los países de América Latina llega hasta el 4,9% reportado por Brasil. Pero en los trabajadores sexuales masculinos, la prevalencia del VIH en los países que reportan datos puede alcanzar el 22,8%. En personas usuarias de drogas intravenosas, la prevalencia del VIH supera el 5%.

La cobertura de tratamiento antirretroviral (TAR) basada en las directrices de la OMS de 2010 muestra una gran variabilidad en América Latina. Si se toma como denominador el número estimado de personas con infección por el VIH avanzada que necesita tratamiento antirretroviral según las directrices de la OMS de 2010, el promedio regional es del 51% (45-61%), superior a la cobertura promedio de todas las regiones con países de ingresos medios y bajos, que estaba estimada en 2009 en 36%. Si se considera a las personas con infección por VIH avanzada que necesitan recibir TAR según las informaciones reportadas por los servicios de salud, el porcentaje es mayor al 70% en la mitad de los países de América Latina (9 de 17 países). La gran diferencia que existe en el porcentaje de personas en tratamiento entre la población estimada y la población reportada por los servicios de salud puede estar vinculada con las metodologías de estimaciones, el bajo porcentaje de personas con VIH que se han realizado la prueba y que conocen el resultado, así como con barreras de acceso a los servicios de atención al VIH. 2

Más del 80% de la población adulta e infantil de América Latina continúa en tratamiento 12 meses después de haber iniciado TARRA. En los países que reportan datos, las diferencias en el porcentaje de retención en TARRA entre mujeres y hombres son pequeñas. El porcentaje de retención en TARRA de los países no está relacionado con su cobertura estimada de tratamiento, ya que la retención es alta con independencia de la cobertura, lo cual sugiere que las brechas de acceso al tratamiento son mayores para iniciar el tratamiento que para continuarlo. Esta relativa retención alta refuerza la idea de que existe una labor mayor en el seguimiento de las personas que están en tratamiento que en la captación de las personas con VIH que desconocen su diagnóstico.

Con respecto al manejo de la coinfección VIH-tuberculosis, sólo en Costa Rica, Argentina, México, Nicaragua y Perú más del 70% recibe tratamiento para ambas infecciones.

La prevalencia del VIH en América Latina está estimada en 0.4%. Cuatro países de América Central tienen una prevalencia de al menos el doble: 0.9% en Panamá y 0.8% en El Salvador, Guatemala y Honduras. La prevalencia más baja se encuentra en Nicaragua y Bolivia, ambos países con 0.2%. En el caso de Bolivia se está trabajando en mejorar la disponibilidad de datos para construir una estimación más precisa de la epidemia. La cobertura TAR es indudablemente el logro más importante de la región aunque requiere ser ampliada y fortalecida. Las dificultades constantes en el abastecimiento y los gastos elevados en antirretrovirales demuestran la fragilidad de este logro

### **Definiciones virológicas**

Supresión virológica: un nivel confirmado de ARN del VIH por debajo del límite de detección del ensayo (por ejemplo < 20 copias / ml).

El fracaso virológico: La incapacidad de lograr o mantener la supresión de la replicación viral a un nivel de ARN del VIH < 200 copias / ml.

Respuesta virológica incompleta: Dos niveles de ARN del VIH > 200 copias / ml en plasma consecutivos después de 24 semanas en un régimen de ARV. La línea de base del ARN del VIH puede afectar el curso del tiempo de respuesta, y algunos regímenes se necesitará más tiempo que otros para suprimir los niveles de ARN del VIH.

Rebote Virológico: Niveles detectables de ARN del VIH > 200 copias / ml confirmado después de la supresión virológica.

Viremia persistente de bajo nivel: los niveles de ARN del VIH detectables confirmadas que son < 1.000 copias / mL.

### **Las causas de fracaso virológico**

El fracaso virológico en un paciente se puede producir por varias razones. Los datos de cohortes de pacientes de mayor edad sugiere que la adherencia subóptima e intolerancia y toxicidad a las drogas representaron el 28 % - 40 % de fracaso virológico y de interrupciones de régimen 8

Los datos más recientes sugieren que el mayor fracaso virológico en regímenes de primera línea se produjo debido a ya sea resistencia preexistente ( transmitida) a los medicamentos o la adherencia subóptima 9 .

Los factores asociados con el fracaso virológico se incluyen

Características de los pacientes

1. Niveles altos pre-tratamiento o nivel basal de ARN del VIH elevados
2. Niveles pre-tratamiento inferiores o nadir de células T CD4
3. Diagnóstico previo de sida
4. Comorbilidades (por ejemplo , el abuso de la sustancia activa , depresión)
5. Presencia de virus resistente a los medicamentos , ya sea transmitida o adquirida
6. Fracaso del tratamiento previo

## 7. Adherencia a la medicación incompleta y citas médicas perdidas

Las características de régimen ARV

1. Efectos secundarios de los medicamentos y toxicidades
  2. Farmacocinética subóptima (variable absorción y metabolismo, o, en teoría , de la absorción en los depósitos)
  3. Interacciones adversas entre fármacos con medicamentos concomitantes
  4. Potencia virológica subóptima
  5. Errores de prescripción
- Características de los proveedores, como la experiencia en el tratamiento de la enfermedad del VIH.
  - Otros motivos o desconocidos.

### **Manejo de los pacientes con fracaso virológico**

#### **Evaluación de fracaso virológico**

Si se sospecha o se confirma el fracaso virológico, un exhaustivo trabajo de seguimiento está indicado, dirigiéndose a los siguientes factores:

- Comportamiento en recuentos ARN del VIH y células T CD4 a través del tiempo.
- Aparición de eventos clínicos relacionados con el VIH.
- Antecedentes de tratamiento ARV.

Los resultados de las pruebas de resistencia anteriores (si los hay)

- Comportamiento de la toma de la medicación (incluida la adhesión a las dosis de medicamentos recomendados, la frecuencia de dosificación , y los requisitos de alimentación / ayuno en relación al tratamiento)
- Tolerabilidad de medicamentos

- Medicamentos concomitantes y suplementos (con la consideración de las interacciones adversas entre fármacos )
- Comorbilidades (incluyendo el abuso de sustancias)

En muchos casos, se puede identificar la causa o causas de fracaso virológico . En algunos casos, no hay una causa obvia que se pueda identificar. Es importante distinguir entre las razones de fracaso virológico debido a que los enfoques de la terapia posterior difieren.

Descontinuar o interrumpir brevemente la terapia en un paciente con la viremia puede conducir a un rápido aumento en el ARN del VIH y una disminución en el recuento de CD4 de células T y aumenta el riesgo de progresión clínica 10,11 .

### ***El fracaso inmunológico: definición y causas***

Fracaso inmunológico se puede definir como el fracaso de lograr y mantener una respuesta de CD4 adecuado a pesar de la supresión virológica. Los incrementos en el recuento de CD4 en pacientes ARV- "naive" con regímenes antirretrovirales iniciales son aproximadamente 150 células/mm<sup>3</sup> durante el primer año 4,12. Un recuento de CD4 meseta se puede producir después de 4-6 años de tratamiento con viremia suprimida 13,14.

No existe una definición específica aceptada por insuficiencia inmunológica, aunque algunos estudios se han centrado en los pacientes que no aumentar el recuento de CD4 por encima de un umbral específico (por ejemplo, > 350 o 500 células/mm<sup>3</sup>) durante un período de tiempo específico (por ejemplo, 4-7 años). Otros se han centrado en una incapacidad para aumentar el recuento de CD4 por encima de los niveles de pre-tratamiento en un determinado umbral (por ejemplo, > 50 o 100 células/mm<sup>3</sup>) durante un período de tiempo dado. El criterio anterior puede ser preferible debido a los datos que vinculan estos umbrales con el riesgo de falta de eventos clínicos de SIDA 4,15. No existe consenso sobre cuándo o como tratar la falla inmunológica. Dado el riesgo de eventos clínicos, es razonable enfocarnos en

pacientes con conteo  $<200$  células/mm<sup>3</sup> porque pacientes con conteos más altos de CD4 tienen un menor riesgo de eventos clínicos 4.

Un recuento de CD4 persistentemente bajo, mientras haya supresión viral se asocia con un pequeño pero apreciable, riesgo de SIDA y la morbilidad y la mortalidad no relacionada con el SIDA 16,17.

#### **Factores asociados con la mala respuesta de los linfocitos T CD4:**

- Recuento de CD4  $< 200$ /mm<sup>3</sup> al iniciar TARAA
- Edad avanzada
- La coinfección ( por ejemplo , virus de la hepatitis C [ VHC ] , VIH - 2 , tipo de virus de la leucemia de células T humano 1 HTLV - 1 y el HTLV - 2 )
- Los medicamentos, tanto los ARV (por ejemplo , AZT , TDF + didanosina 18-20 ) y otros medicamentos .
- Activación inmune persistente
- Pérdida del potencial de regeneración del sistema inmunológico
- Otras condiciones médicas

## **DISEÑO METODOLÓGICO**

Tipo de estudio: Observacional, Descriptivo, Prospectivo, Longitudinal, de 2 cohortes comparativas.

#### **Área y período de estudio.**

Se realizó un estudio de la información clínica y biológica de los pacientes con infección por VIH/SIDA en terapia antirretroviral altamente activa en Hospital "Antonio Lenin Fonseca". Se llevó a cabo a través de la revisión de expedientes y

sistema de registro del programa de VIH/SIDA en el periodo enero 2009 a noviembre 2014.

### **Universo y Población de estudio**

Todos los pacientes con diagnóstico VIH/SIDA con TARAA registrados debidamente en la base de datos del programa en nuestro hospital.

### **Muestra**

Se incluyen los expedientes de los pacientes al iniciar TARAA, que contaron con una medición de carga viral al inicio y luego de al menos 24 semanas de iniciado el tratamiento. Se totalizaron 150 expedientes pero se procesaron solamente 130 debido que 20 expedientes se verificó causas de exclusión como fueron fallecidos en domicilio confirmados, traslados a otros centros asistenciales del país para su seguimiento y los que no tenían control de carga viral y CD4.

### **Definición de variables**

Las variables nominales fueron edad, sexo, ocupación, escolaridad, estado civil, acceso a los servicios de salud, preferencia sexual, estadío clínico al ingreso, adherencia, esquema de TARAA, estado virológico y estado inmunológico. Se dicotomizaron las variables escolaridad en: baja escolaridad y alta escolaridad, estado civil en: unión estable y unión no estable, ocupación en: empleo formal y empleo informal y esquema de TARAA en: normal (si eran 3 o más tabletas al día) y simplificado (2 tabletas al día).

Las variables dependientes binomial fueron estado virológico y estado inmunológico; definiendo falla virológica como un valor de carga viral igual o superior a 200 copias/mL y control virológico como una carga viral menor de 200copias/mL, ambas cuantificadas luego de 24 semanas del inicio de TARAA. De similar forma, se definió falla inmunológica como conteo de linfocitos CD4 menor de 200 células/ $\mu$ L y reconstitución inmune como el conteo mayor o igual a 200 linfocitos CD4 al año del inicio de TARAA. Las variables independientes consideradas fueron la edad, el sexo (masculino o femenino), la orientación sexual (heterosexual u HSH), el estado

clínico al inicio del tratamiento, considerando la clasificación clínica del CDC, la carga viral al inicio de TARRA y el recuento de linfocitos T CD4.

### **Criterios de selección**

#### **Criterios de inclusión**

1. Paciente con diagnóstico VIH positivo con TARRA activos.
2. Que tuviese mas de 24 semanas en tratamiento antiretroviral
3. Que tuviese al menos dos cargas virales para compararlas.
4. Que tuviese al menos dos recuentos de cd4 para compararlos

#### **Criterios de exclusión:**

1. Aquellos casos en el que se notificara desde el nivel primario de atención en salud el fallecimiento del paciente en su domicilio.
2. Pacientes que hayan iniciado TARRA posterior a Noviembre 2014.
3. Pacientes en los que se evidencie en expediente haber sido transferido para atención en otra unidad asistencial.

### **Técnicas y procedimientos para recolectar la información**

Se consultó base de datos de estadística y del programa de VIH/SIDA del hospital. Con dicha información se procedió a localizar el expediente clínico de cada paciente. Y se recolectó la información descrita en la ficha de recolección de datos. Se necesitó la valoración clínica del Infectólogo para determinar que pacientes estaban en falla virológica.

#### **Ficha de recolección de la información**

Se diseñó una ficha de recolección de datos, que consta de datos generales del paciente, socio-demográficas, estadio clínico y registro de determinación de carga viral y recuento de linfocitos CD4. La fuente de recolección de la información es



secundaria, debido a que los datos, son recopilados de los expedientes clínicos revisando página a página la información buscada enfatizando en el registro de todas las determinaciones de carga viral y recuento de linfocitos CD4 con las que cuenta el paciente.

### **Técnicas de procesamiento y análisis de la información**

Creación de base de datos: La información obtenida a través de la aplicación del instrumento fue introducida en una base de datos utilizando el programa SPSS 23.0 versión para Windows (SPSS Inc 2014)

Estadística descriptiva: Las variables son descritas usando los estadígrafos correspondientes a la naturaleza de la variable de interés (si eran variables categóricas o variables cuantitativas). Variables categóricas (conocidas como cualitativas): Se describen en términos de frecuencias absolutas (número de casos observados) y frecuencias relativas (porcentajes). Los datos son mostrados en tablas de contingencia. Los datos serán ilustrados usando gráficos de barra y circulares. Variables cuantitativas: Para variables cuantitativas se determinaron estadígrafos de tendencia central. Para el análisis descriptivo de las variables se usó el programa estadístico de SPSS 23.0

### **Estadística analítica.**

Se considera que una asociación o diferencia es estadísticamente significativa, cuando el valor de  $p$  es  $<0.05$ . Los datos se obtuvieron en tablas de contingencia y luego se usó los datos para tablas 2x2 en Epi Info versión 7 en los cuales se realizó un análisis univariado para buscar asociación entre las variables independientes y la variable dependiente, falla virológica.

### **Consideraciones Éticas.**

La LEY No. 820 LEY DE PROMOCIÓN, PROTECCIÓN Y DEFENSA DE LOS DERECHOS HUMANOS ANTE EL VIH y Sida, PARA SU PREVENCIÓN Y

ATENCIÓN es de carácter público y tiene como objeto garantizar el respeto, promoción, protección y defensa de los Derechos Humanos con énfasis en la atención integral de la salud, relacionado a la infección por el Virus de Inmunodeficiencia Humana (VIH), garantizando el acceso universal a terapias antirretrovirales, tratamientos para enfermedades oportunistas, condones y otros métodos anticonceptivos para la prevención, priorizando a las personas con VIH y en condición de Sida, poblaciones con mayor vulnerabilidad y riesgo y población en general.

El fundamento de sus disposiciones son el derecho a la vida y la salud, así como los derechos humanos universales, consignados en diversos instrumentos nacionales e internacionales, contenidos en el artículo 46 de la Constitución Política de la República de Nicaragua, los principios éticos de no discriminación, confidencialidad y autonomía personal, los cuales deben regir su aplicación y las normas que se deriven de ellas.

La obligación de las instituciones públicas y organizaciones privadas y de todas las personas que en sus actividades y profesión, de forma directa e indirecta tengan conocimiento de estos casos, no divulgarán en espacios públicos o privados: nombre, dirección, datos clínico-epidemiológicos y otros datos, que identifiquen a las personas con el VIH, o que pueda afectar su vida privada, económica, social, política y cultural.

Dando cumplimiento a las consideraciones éticas que involucran a la ley se le solicitó la autorización a la Dirección del centro hospitalario explicando el objeto del estudio y la relevancia e importancia de la información a obtener para las PVIH como tal y la Clínica de atención integral de la institución. Garantizando la confidencialidad de los datos relativos a los individuos.

### **Listado de variables**

Edad

Sexo

Procedencia

Escolaridad

Estado civil

Ocupación

Opción Sexual

Estadio clínico al diagnóstico.

Esquema de TARAA indicado.

Determinación de Carga Viral

Recuento de Linfocitos CD4

### **Operacionalización de variables**

ESTADO VIROLÓGICO - INMUNOLÓGICO Y CAUSAS DE FALLA VIROLÓGICA EN PACIENTES CON VIH/SIDA EN TARRA EN EL HOSPITAL "ANTONIO LENIN FONSECA" DE ENERO 2009 A NOVIEMBRE 2014

Variable	Concepto de la variable	Escala / Valor
Edad	Tiempo cuantificado en años desde el nacimiento a la fecha de evaluación.	Expresado en años
Sexo	Genero que define al individuo en femenino y masculino	Masculino Femenino
Procedencia	Lugar donde reside	Urbano Rural
Escolaridad	Ultimo grado de estudio alcanzado	Analfabeto Primaria sin terminar Primaria terminada Secundaria sin terminar Universitario
Estado civil	Situación física de las personas determinadas por sus relaciones de familia provenientes del matrimonio o parentesco que generan de derechos y deberes	Casado Soltero Unión estable No precisa

Ocupación	Trabajo desempeñado actualmente	ama de casa oficios menores y/o comerciante estudiante empleo regular empleo irregular desempleado
-----------	---------------------------------	--

**ESTADO VIROLÓGICO - INMUNOLÓGICO Y CAUSAS DE FALLA VIROLÓGICA EN PACIENTES CON VIH/SIDA EN TARAA EN EL HOSPITAL "ANTONIO LENIN FONSECA" DE ENERO 2009 A NOVIEMBRE 2014**

Opción Sexual	Prácticas sexuales del paciente	Heterosexual Hombre sexo Hombre(HSH) Bisexual Lesbiana
Estadio clínico al diagnóstico de VIH	Clasificación clínica según CDC de 1993 modificada	A B C
Acceso a servicios de salud	Según servicios de salud públicos o asegurados	Asegurado No asegurado
Adherencia al tratamiento	La ingesta del 95% del tratamiento según prescripción	Adherente No adherente

Esquema de TARAA	Tipo de terapia utilizada	AZT/3TC+ LPV/r AZT/3TC+ TDF/FTC AZT/3TC+ EFV AZT/3TC+ NVP TDF/FTC+ EFV TDF/FTC+LPV/r
Estado inmunológico	Recuento de linfocitos CD4 después de 1 año de inicio de TARAA	Falla Inmunológica ( 0-199 células/uL) Reconstitución inmune(200 a más células/uL)
Estado virológico	Cuantificación de la infección p	Falla virológica (mayor o igual de 200 cp/mL) Control virológico (menor de 200 cp/mL)

**Dicotomización de variables** Se realiza la dicotomización de las siguientes variables con el objetivo de realizar los cruces de variables en tablas 2x2 en Epi Info 7.

ESCOLARIDAD	
<b>BAJA ESCOLARIDAD</b>	ANALFABETA
	PRIMARIA SIN COMPLETAR
	PRIMARIA COMPLETA
<b>ALTA ESCOLARIDAD</b>	SECUNDARIA INCOMPLETA
	SECUNDARIA COMPLETA
	UNIVERSIDAD

ESTADO CIVIL	
<b>SIN UNION ESTABLE</b>	SOLTERO
	NO PRECISA
<b>CON UNION ESTABLE</b>	CASADO
	ACOMPANADO

OCUPACION	
<b>DESEMPLEADO Y EMPLEO INFORMAL</b>	AMA DE CASA
	OFICIOS MENORES Y/ O COMERCIANTE
	ESTUDIANTE
	EMPLEO IRREGULAR
	EMPLEO IRREGULAR
	DESEMPLEO
<b>EMPLEO FORMAL</b>	EMPLEO REGULAR

ESQUEMAS DE TARRA	
<b>ESQUEMA NORMAL (3 O MAS TAB)</b>	AZT/3TC+ LPV/rtv
	AZT/3TC + TDF/FTC
	AZT/3TC + EFV
	AZT/3TC+ NVP
	TDF/FTC+ LPV/rtv
<b>ESQUEMA SIMPLIFICADO (2 TAB)</b>	TDF/FTC + EFV

## RESULTADOS

En este estudio se incluyeron 150 pacientes en TARRA, de los cuales sólo 130 cumplieron los criterios de inclusión y de exclusión.

Se encontró que la distribución de los pacientes con VIH/SIDA en TARRA según la edad en el Hospital Antonio Lenin Fonseca está dada principalmente por las edades comprendidas entre los 25-35 años con el 34%, seguidas del rango entre 36-45 años con el 32,6 % y por ultimo entre el rango de 15- 25 años con el 18%. (CUADRO N 1)

Según el sexo el que predomina es el masculino con el 62, 6 % y el 37,4 % pertenece a las mujeres. Dentro de los masculinos el 22,3% están en falla virológica y de las mujeres el 14,2 % están en falla.(CUADRO N 1 y N 8)



La mayoría tiene una baja escolaridad, siendo el mayor grupo los comprendidos en la primaria incompleta con el 30,7 %, seguidos del 20 % por la secundaria incompleta y solo el 18% son universitarios.(CUADRO N 2)

En lo que se refiere a Adherencia el 88,7 % de los pacientes en TARAA están en adherencia al mismo con un bajo porcentaje no adherente con el 11,3%.(CUADRO N 4)

Según orientación sexual el 87,3% de los pacientes VIH/SIDA de nuestra cohorte son heterosexuales y solo un 12,7 % tienen sexo hombre con hombre.( CUADRO N 5)

Al momento del inicio de la TARAA el 44,7% de los pacientes estaban en la categoría C, el 34,7% estaban en categoría B y el 20,7 % en categoría A.(CUADRO N 6)

El 10,7% de los pacientes VIH/SIDA con TARAA se encuentran en falla virológica y un 89,3% están controlados. (CUADRO N 7).En relación a la distribución de los pacientes en falla según el sexo tenemos que el 64,3% de los pacientes femeninos están en falla y en lo que corresponde al sexo femenino están en falla 35,7 % de los pacientes.(CUADRO N 8)

Y según la categoría clínica al inicio del tratamiento antiretroviral y el control virológico el 11,9 % de los pacientes en categoría C están en falla, el 7,6% de los que están en categoría B y el 6,4 % están en categoría A. (CUADRO N 9)

El 77,6 % de los pacientes están en control virológico y el 22,3% están en falla virológica.(CUADRO N 10)

El esquema de tratamiento simplificado compuesto por Emtricitabina/Tenofovir + Efavirenz es el que más predomina con el 44,7 %, seguidos con un 32% del compuesto por Limovudina/Zidovuna + Efavirenz.(CUADRO N 11)

Los pacientes que tienen un esquema simplificado tienen el menor número de falla virológica e inmunológica con un 5,9 % y un 56,4 % respectivamente, no siendo posible valorar el 23,8 %.(CUADRO N 12)

## **ANÁLISIS Y DISCUSION DE RESULTADOS**

De 150 pacientes que se localizaron a través de la base de datos se seleccionaron 130 que cumplen con los criterios de inclusión y exclusión. Los que se analizan a continuación:

En este estudio se encontró que la población estudiada es predominantemente joven, ya que el mayor número de pacientes se encuentran entre los 26 a los 35 años (n=51, 34%), con un predominio del sexo masculino (n=94, 62,6%) frente al sexo femenino (n=56, 37,4%) como se observa en la tabla 1 y gráfico 1. En relación a la ocupación llama la atención que los oficios menores representan 55 casos (36,7 %) y que las amas de casas representan 37 casos (24,7%) para un porcentaje

acumulado de 61,3%; lo que condiciona un bajo acceso a la salud y un incumplimiento de los esquemas de tratamiento que se ve reflejado en el alto porcentaje de falla virológica en estos grupos representando el 64 % de los pacientes en falla. En contraste, las personas que tienen empleo regular o irregular (22,6%) que tienen una baja cantidad de falla con un 28,7% de todos los pacientes en falla. (Cuadro N 4)

Aunque la mayoría de nuestra cohorte son del sexo masculino, al contrario de lo que se observa una "feminización" de la epidemia, según registros de la OMS hay países en los cuales hay hasta 1.8 mujeres por cada 2 varones; si podemos destacar que las mujeres representan el 64,2% de los pacientes en falla, tal como se observa en la tabla 8. Esto, es un problema ya que las mujeres en Nicaragua están expuestas a violencia doméstica lo cual es a veces causa de falta de acceso a diagnóstico temprano; siendo diagnosticadas bien por tamizaje de VIH durante gestación o por viudez a causa de SIDA en sus esposos, por lo cual consideramos que aún hay un subregistro de casos en el sexo femenino y si superamos ese subregistro podríamos tener estadísticas similares a las internacionales. 6

En la distribución del estado civil sobresalen los pacientes solteros (n=122, 81,3%) en relación a los que están casados (n=6, 4%) y los acompañados (21, 14%), reflejado en el cuadro 3. El hecho de encontrar una gran proporción de pacientes solteros o que no reportan su estado civil es preocupante ya que esto representa un alto riesgo de transmisibilidad debido a que no tienen una pareja estable, y aunque aún en Nicaragua la epidemia se encuentra concentrada en grupos de riesgo, hay una tendencia a la generalización. Al igual que a nivel mundial ya no es una epidemia que sólo se observa en hombres que tienen sexo con hombres como hace 30 años, en los inicios de la pandemia del SIDA. En esta cohorte tenemos que los heterosexuales representan el 87,3% de nuestros pacientes. Las estrategias para detener la transmisión de la enfermedad deben entonces ir dirigidas a estos grupos y no solo a grupos de riesgo como los HSH, con estrategias combinadas de uso de preservativos y cambios de conducta de riesgo.

La población joven es sin duda la más vulnerable por diversos factores. Esta vulnerabilidad en los jóvenes se debe comúnmente al inicio de su vida sexual activa a edades tempranas alrededor de los 15 años según las cifras de ONUSIDA (2010) y a que muchas de las personas infectadas desconocen ser portadoras del virus por lo que la diseminación del mismo tiende a dispararse dentro de la población. Hernández R. y López Y. (2008) mencionan en su informe que existe una falta de percepción de riesgo, generando una mentalidad de "a mi no me va a pasar", situación que se convierte en una negación de la realidad pese a las campañas sobre el uso del condón como método eficaz de prevención de ITS (Infecciones de Transmisión Sexual). En su informe Hernández R. y López Y. (2008) refieren también que los jóvenes comúnmente no utilizan el condón argumentando que no "no se siente igual" y ubican: la infección por VIH se da sólo entre hombres homosexuales. 21

Otra de las características que forman parte de la vulnerabilidad de los jóvenes ante el VIH es como menciona Velázquez S. y Bedoya B (2010) que más del 50% de los jóvenes tiene concepciones erróneas sobre el tema y que entre la población de entre 15 y 19 años, la información es aún más deficiente. Así mismo los jóvenes son vulnerables ya que tienen conductas sexuales en el ejercicio de su sexualidad de forma poco responsable, teniendo encuentros no protegidos (no utilizan condón) y las múltiples parejas sexuales que en ocasiones pueden tener, si a esto le agregamos que antes o durante el acto sexual existe consumo de sustancias psicoactivas (drogas) y alcohol, así como el desconocimiento de sus derechos sexuales y reproductivos, pese a que en los últimos años se han difundido estos derechos los jóvenes se sienten ajenos y distantes 22

Mencionan también que las medidas de prevención son aisladas y no logran atender las necesidades de los jóvenes, los servicios de prevención del VIH e ITS dirigidos a los jóvenes deberían ser ampliamente accesibles y estar basados en datos fundamentados en los derechos humanos y adaptados a la edad y al sexo; además deberían contribuir a desarrollar para la vida que les permitan reducir su vulnerabilidad; además de contar con la participación de los jóvenes que viven con

el VIH para aportar estrategias de prevención, equilibradas e integrales, que promuevan la fidelidad, la igualdad y la autonomía principalmente para las mujeres, la reducción de parejas sexuales, y el uso sistemático del condón 22.

Con relación a la adherencia al tratamiento observamos que 133 pacientes (88,7%) son adherentes y 17pacientes (11.3%) no son adherentes al TARAA (ver gráfico 4, lo cual representa un aumento en las tasas de adherencia, en contraste por lo encontrado en su informe por Bautista , M; Peralta , H que tenían una alta tasa de no adherencia con el 55,83% similar a lo que se reporta en la literatura internacional. La falla en la adherencia es el mayor problema en la TARAA, ocasionando resistencia viral adquirida, mayor viremia y contagiosidad, y motiva cambio en los regímenes de tratamiento en algunas ocasiones a fármacos de segundos esquemas que son más costosos y que además carece nuestro sistema de salud.

La adherencia de hecho es multidimensional no involucra solo al paciente sino también al médico, tratamiento, enfermedad, sistema de salud, por lo tanto el abordaje de la adherencia debe ser integral y multidisciplinario. Para poder mejorar la adherencia de los pacientes primero debe hacerse la medición de la misma por parte del clínico y los métodos utilizados deben ser combinados , haciendo uso de cuestionarios, autoreporte, medición de consumo , seguimiento clínico etc. De hecho los mejores resultados van a ser obtenidos a través de aquellos que sean combinados.

En el grafico 5 observamos la distribución según estadio clínico al ingreso al programa VIH siendo predominante el estadio C (n=67, 44,6%), seguido por el estadio B (n=52, 34,7%) y por último el estadio A (n=31, 20,7%), encontrando que los pacientes al momento del diagnóstico en estadio clínico C representan el 57,14 % de los pacientes en falla; por lo cual concluimos que ingresar al programa en estadio clínico avanzado, hacer un diagnóstico tardío y por ende, una progresión clínica hacia el deterioro representa una de las principales causas de falla virológica. Por lo cual se ha propuesto una meta por parte de ONUSIDA que buscará reducir los diagnósticos tardíos. Al 2013, la mitad de los países que proveen datos reportaban que al menos un tercio de las personas con VIH tenían un estado

avanzado de deterioro inmunológico al momento de su diagnóstico. Una de las estrategias implementadas para lograr esta meta es la expansión de la prueba de VIH en algunos países.

Al analizar los pacientes (tabla 6) según la determinación de carga viral a las 24 semanas desde el inicio de TARAA, encontramos que 130(86,6%) eran valorables, y 20(13,3%) eran no valorables, bien porque no habían cumplido el periodo de 24 semanas establecido, o no tenían una segunda carga viral aunque ya habían sobrepasado dicho período. Del total de pacientes valorables (n=76, 63.3%) encontramos 14(10,7%) en falla virológica y 116(89,3%) en control virológico. Si comparamos la tasa de falla virológica encontrada por Bautista, M y Peralta H, tenemos una disminución de la misma debido a la implementación de las recomendaciones hechas en su estudio y lo que nos lleva a reforzar las mismas al ver la notable mejoría del estado virológico de nuestra cohorte.

El esquema TARAA más empleado fue el de Emtricitabina/Tenofovir +Efavirenz (n 67=, 44,7%) seguido de Zidovudina/Lamivudina+ Efavirenz (n=48, 32%), donde corroboramos una vez más que estamos encaminados a cumplir las medidas indicadas por la ONUSIDA que recomiendan mantener a la mayor cantidad de pacientes en el esquema simplificado ya que en nuestro estudio es el más empleado a diferencia del estudio previo hecho por Bautista, M y Peralta, H en el que aún no era el más empleado. Esto señala el trabajo que se ha venido realizando, iniciando pacientes en esquema preferencial y la migración o simplificación de aquellos en que esta estrategia es aplicada.

En relación a la situación virológica según esquema de TARAA observamos que los pacientes en el esquema simplificado representan el 28,57% de todos los pacientes en falla y los que no están en el esquema simplificado representan el 71,4 % de los pacientes en falla.

En Nicaragua se ha venido modificando los esquemas de tratamiento para mantener a la población VIH/SIDA según las recomendaciones de OMS según La Guía para el uso de agentes antiretrovirales en Adultos y Adolescentes infectados de VIH y en

cumplimiento de la estrategia 2.0 cuyos objetivos eran los siguientes: Eliminar nuevas infecciones por VIH en niños, Reducir un 50% las muertes por Tuberculosis en personas que viven con VIH y Dispensar TARAA a 15 millones de personas en el mundo; para cumplir estas metas se plantearon cinco áreas de trabajo que incluyen lo siguiente:

1. Optimizar los regímenes de medicamentos
2. Facilitar las pruebas de diagnóstico en el punto de atención  
y otras herramientas de monitoreo simplificado
3. Reducir costos
4. Adaptar los sistemas de prestación de servicios
5. Movilizar a las comunidades

Esta estrategia ha simplificado enormemente las recomendaciones sobre regímenes terapéuticos de SIDA. El número de los recomendados por la OMS se ha reducido de 35 a cuatro. Los cuatro son igualmente eficaces. La selección de un régimen determinado para un paciente se basa en una combinación de consideraciones sobre las necesidades individuales y la disponibilidad e idoneidad de un régimen particular en un país. La estrategia también recomienda «combinaciones medicamentosas de dosis fijas» de calidad garantizada o blísteres con medicamentos fáciles de utilizar cuando se disponga de ellos. El objetivo es que todas las personas que viven con el SIDA, incluso en los medios más pobres, tengan acceso al tratamiento gracias a este enfoque simplificado.<sup>23</sup>

Existen pruebas contundentes que demuestran que el TARAA reduce la transmisión del VIH a nivel individual mediante la reducción de la carga viral en sangre, semen y fluidos vaginales, y en los últimos años se han acumulado pruebas de un número de estudios ecológicos que demuestran el impacto del TARAA a nivel poblacional y de la comunidad en la reducción de la transmisión del VIH en una amplia gama de poblaciones y entornos. En mayo de 2011, el conocido ensayo aleatorio, controlado

HPTN 052 que incluyó 1763 parejas heterosexuales VIH+ serodiscordantes confirmó la magnitud del beneficio preventivo que presenta el inicio temprano del TARAA, que redujo la transmisión de VIH en la rama de tratamiento inmediato (vs. demorado) en un 96%.<sup>23</sup>

Uno de los principios fundamentales de la iniciativa Tratamiento 2.0 es promover el desarrollo y el uso de regímenes de medicamentos simplificados, menos tóxicos, y con una alta barrera al desarrollo de resistencia, que demanden controles clínicos mínimos y mantengan la eficacia terapéutica. Optimizar los regímenes de medicamentos incluye el establecimiento de dosis óptimas de ARV (incluso posibles reducciones de las dosis de ARV existentes), la reducción de la carga de comprimidos mediante el desarrollo de combinaciones de dosis fijas (CDF) de 'un comprimido diario' (o de menor frecuencia), el desarrollo de formulaciones pediátricas mejoradas y/o CDF "marcadas", y la ampliación del acceso a regímenes de medicamentos de primera, segunda y tercera línea efectivos, seguros y asequibles. Mejorar la eficacia, durabilidad y la tolerancia de los regímenes de medicamentos se encuentra dentro de las áreas potenciales de optimización. Estrategias que promuevan simplificar el ingrediente farmacéutico activo (IFA) en el proceso de producción, mejorar la biodisponibilidad del medicamento, reducir las dosis, mejorar las formulaciones y usar medicamentos nuevos más asequibles puede significar un aumento de la adherencia, una reducción de la carga de comprimidos, una minimización de los efectos secundarios y una reducción de costos.

De lo anterior se desprenden el Objetivo para 2020: Que los países con ingresos medios y bajos dispongan de regímenes antirretrovirales potentes, de dosis diaria única, asequibles, efectivos, con mínimas toxicidades o interacciones farmacológicas y con una alta barrera al desarrollo de resistencia. <sup>23</sup>

Al analizar la distribución de pacientes según estado inmunológico se observa que 130 pacientes (86,6%) se consideran valorables y de estos, 101(77,7%) se encuentran en falla inmunológica y 29(22,3%) se encuentran en reconstitución Inmune. El resto de los pacientes(n=20, 13,4%) no son valorables, ya bien porque



tienen menos de un año desde el inicio de TARAA o porque no cuentan con segunda determinación de recuento de linfocitos CD4 luego de pasado dicho período (ver tabla 10) La falla inmunológica no se considera un marcador de criterio de inicio, de cambio o de retiro de TARAA, sin embargo, es importante porque predice el riesgo de eventos clínicos de enfermedades oportunistas que pueden llevar a falla virológica a pesar de tener esquema correctamente indicado y a pesar de estar adherente al TARAA. De esta manera consideramos que los pacientes en falla inmunológica, a pesar de tener supresión virológica deben ser estudiados exhaustivamente y enfocar los recursos en las causas de la misma.

En relación al estudio anterior hemos logrado disminuir los altos porcentajes de falla virológica, de un 31,6% a un 10,7% aplicando las medidas planteadas en el estudio mencionado.

Esto nos señala que al lograr primero la identificación del estado clínico e inmunológico de nuestros pacientes nos permite una identificación objetiva de la situación clínica y de aquellos aspectos que se tienen que revisar y mejorar en el trabajo diario de las CAI, en este caso especialmente la nuestra y que las estrategias multidisciplinarias que se han seguido para la mejoría de la adherencia y otros factores han tenido una incidencia directa de los parámetro virológicos en nuestros pacientes, por ende esto debe traducirse en una mejoría clínica que de hecho es uno de los factores para mejoría de la calidad de vida, aunque no sea el único. Este y otros aportes que se están haciendo de manera paralela a través del desarrollo de otros estudios y estrategias de intervención van dirigidas a la meta del 2030, cero nuevas infecciones.

## **CONCLUSIONES**

Se encontró que la mayoría de los pacientes (89,3%) estaban en situación de control virológico con un 10,7 % de falla virológica , con la mayoría en reconstitución inmune 67,3% siendo los principales factores asociados a falla virológica el sexo femenino, tener una escolaridad baja, mantener trabajos irregulares, la categoría clínica al inicio de la TARRA, el esquema de TARRA y la falta de adherencia.

## RECOMENDACIONES

- ✓ Realizar una estrategia multidisciplinaria y multidireccional que involucre un programa de búsqueda de pacientes en abandono (llamadas telefónicas, visitas) con otros métodos de medición de adherencia como cuestionarios, sms de recordatorios, inclusión de pares.
- ✓ Apertura de horarios diarios de atención en la clínica de VIH/SIDA del HEALF con personal de apoyo permanente que brinde consejería y fortalecimiento de adherencia.
- ✓ Involucramiento de PVS femenina en grupos de apoyo que disminuya brechas de género.
- ✓ Incorporación de estudios de resistencia para pacientes en falla virológica y acceso a esquemas de segunda línea de TARAA.

## **BIBLIOGRAFIA**

- 1.- Guía de terapia antiretroviral en adultos con VIH. Ministerio de Salud. Dirección General de servicios de Salud. Managua, Julio 2012.p7.
- 2.- WHO, UNAIDS, UNICEF. Towards universal access: scaling up priority HIV/AIDS interventions in the health sector. Progress report, Geneva, World Health Organization,2015.Disponible en:[http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241500395\\_eng.pdf](http://whqlibdoc.who.int/publications/2010/9789241500395_eng.pdf). (accedido 12 de enero de 2016).
- 3.- Kiertiburanakul S, Sungkanuparph S. Emerging of HIV drug resistance: epidemiology, diagnosis, treatment and prevention. Curr HIV Res 2009; 7: 273-8.
- 4.- OMS Guideline on when to start antiretroviral therapy and on pre-exposure prophylaxis for HIV, Septiembre 2015
- 5.- UNAIDS Global report of AIDS epidemic, 2015. <http://www.unaids.org/en/resources/campaigns/globalreport2013/globalreport/> Accedido 1 de febrero de 2016.
6. Análisis Regional Consolidado de los Informes UNGASS Presentados por 17 Países de América Latina en 2010 (Junio 2011) <http://www.onusida-latina.org/es/publicaciones/124-analisis-regional-consolidado-de-los-informes-ungass-presentados-por-17-paises-de-america-latina-en-2010-junio-2011.html> Accedido 25 de febrero de 2015

7. Petersen M L, van der Laan M J, Napravnik S, Eron J J, Moore R D, Deeks S G. Long- term consequences of the delay between virologic failure of highly active antiretroviral therapy and regimen modification. *AIDS* 2008; 22: 2097-106.
8. Mocroft A, Youle M, Moore A, et al. Reasons for modification and discontinuation of antiretrovirals: results from a single treatment centre. *AIDS*. 2001;15(2):185-194
9. Paredes R, Lalama CM, Ribaud HJ, et al. Pre-existing minority drug-resistant HIV-1 variants, adherence, and risk of antiretroviral treatment failure. *J Infect Dis*. 2010;201(5):662-671.
10. Deeks SG, Wrin T, Liegler T, et al. Virologic and immunologic consequences of discontinuing combination antiretroviral-drug therapy in HIV-infected patients with detectable viremia. *N Engl J Med*. 2001;344(7):472-480.
11. Lawrence J, Mayers DL, Hullsiek KH, et al. Structured treatment interruption in patients with multidrug-resistant human immunodeficiency virus. *N Engl J Med*. 2003;349(9):837-846.
12. Bartlett JA, DeMasi R, Quinn J, et al. Overview of the effectiveness of triple combination therapy in antiretroviral-naive HIV-1 infected adults. *AIDS*. 2001;15(11):1369-1377.
13. Moore RD, Keruly JC. CD4+ cell count 6 years after commencement of highly active antiretroviral therapy in persons with sustained virologic suppression. *Clin Infect Dis*. 2007;44(3):441-446.
14. Mocroft A, Phillips AN, Ledergerber B, et al. Relationship between antiretrovirals used as part of a cART regimen and CD4 cell count increases in patients with suppressed viremia. *AIDS*. 2006;20(8):1141-1150.
15. Lau B, Gange SJ, Moore RD. Risk of non-AIDS-related mortality may exceed risk of AIDS-related mortality among individuals enrolling into care with CD4+ counts greater than 200 cells/mm<sup>3</sup>. *J Acquir Immune Defic Syndr*. 2007;44(2):179-187.

16. Loutfy MR, Walmsley SL, Mullin CM, et al. CD4(+) cell count increase predicts clinical benefits in patients with advanced HIV disease and persistent viremia after 1 year of combination antiretroviral therapy. *J Infect Dis.* 2005;192(8):1407-1411.

17. Moore DM, Hogg RS, Chan K, et al. Disease progression in patients with virological suppression in response to HAART is associated with the degree of immunological response. *AIDS.* 2006;20(3):371-377.

18. Barrios A, Rendon A, Negredo E, et al. Paradoxical CD4+ T-cell decline in HIV-infected patients with complete virus suppression taking tenofovir and didanosine. *AIDS.* 2005;19(6):569-575.

19. Lacombe K, Pacanowski J, Meynard JL, et al. Risk factors for CD4 lymphopenia in patients treated with a tenofovir/didanosine high dose-containing highly active antiretroviral therapy regimen. *AIDS.* 2005;19(10):1107-1108.

20. Negredo E, Bonjoch A, Paredes R, et al. Compromised immunologic recovery in treatment-experienced patients with HIV infection receiving both tenofovir disoproxil fumarate and didanosine in the TORO studies. *Clin Infect Dis.* 2005;41(6):901-905.

21. Hernández R. y López Y. (2008) Importancia del grupo terapéutico de autoapoyo para personas que viven con VIH, así como para personas que conviven con ellos, Tesis de Licenciatura, Facultad de Estudios Superiores Zaragoza, Universidad Nacional Autónoma de México, México.

22. Velázquez S y Bedoya B. (2010) Los jóvenes: población vulnerable del VIH/SIDA, *Medicina UPB*, vol. 29, núm. 2, julio-diciembre, 2010, Universidad Pontificia Bolivariana, Colombia, pp. 144-154. Disponible en:

<http://www.redalyc.org/src/inicio/ArtPdfRed.jsp?iCve=159017434008> Accedido el 26 de febrero de 2014.

23. OMS Marco de Acción del Tratamiento 2.0: Impulsando la Próxima Generación del Tratamiento, La Atención y El Apoyo, 2010. Disponible en:

[http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44702/1/9789243501932\\_spa.pdf](http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/44702/1/9789243501932_spa.pdf) Accedido el 01 de Enero de 2016

# ANEXOS

## FICHA DE RECOLECCIÓN DE LA INFORMACIÓN

Edad

15 – 25 \_\_\_\_\_

26 – 35 \_\_\_\_\_

36 – 45 \_\_\_\_\_

45 – 60

\_\_\_\_\_

Mayor de 60 años \_\_\_\_\_

Sexo

Femenino \_\_\_\_\_

Masculino \_\_\_\_\_

Estado Civil

Casado \_\_\_\_\_

Soltero \_\_\_\_\_

Acompañado \_\_\_\_\_

No Precisado \_\_\_\_\_

Orientación Sexual

Heterosexual \_\_\_\_\_

Sexo Hombre con Hombre \_\_\_\_\_

Categoría Clínica al Diagnóstico

A \_\_\_\_\_

B \_\_\_\_\_

C \_\_\_\_\_

Escolaridad



ESTADO VIROLÓGICO - INMUNOLÓGICO Y CAUSAS DE FALLA VIROLÓGICA EN PACIENTES CON VIH/SIDA EN TARAÁ EN EL HOSPITAL "ANTONIO LENIN FONSECA" DE ENERO 2009 A NOVIEMBRE 2014

Analfabeta \_\_\_\_\_ Primaria Incompleta \_\_\_\_\_ Primaria Completa \_\_\_\_\_

Secundaria Incompleta \_\_\_\_\_ Secundaria Completa \_\_\_\_\_ Universitario \_\_\_\_\_

Carga Viral

Falla Viroológica \_\_\_\_\_ Control Viroológico \_\_\_\_\_ No Valorable \_\_\_\_\_

Recuento de CD 4

Reconstitución Inmune \_\_\_\_\_ Falla Inmunológica \_\_\_\_\_ No Valorable \_\_\_\_\_

Tipo de tratamiento:

AZT/3TC \_\_\_ LPV/rtv \_\_\_ FTC/TDF \_\_\_ EFV \_\_\_ NVP \_\_\_

Adherencia al tratamiento(referida)

Si \_\_\_\_\_ No \_\_\_\_\_

CUADROS  
CUADRO N 1

<b>Distribución de Pacientes VIH/SIDA con TARRA en el HEALF según grupos de edad y sexo</b>				
Recuento				
		sexo		Total
		Masculino	Femenino	
edad	15-25	16	11	27
	26-35	33	18	51
	36-45	31	18	49
	45-60	13	9	22
	Mayor 60	1	0	1
Total		94	56	150

Fuente: Expedientes de Pacientes VIH/SIDA con TARRA en HEALF de enero 2009-noviembre 2014.

CUADRO N 2

Distribución de los Pacientes en TARA según Escolaridad					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Analfabeta	13	8.7	8.7	8.7
	Primaria Incompleta	46	30.7	30.7	39.3
	Primaria Completa	18	12.0	12.0	51.3
	Secundaria Incompleta	30	20.0	20.0	71.3
	Secundaria Completa	16	10.7	10.7	82.0
	Universitario	27	18.0	18.0	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Fuente: Expedientes de Pacientes VIH/SIDA con TARA en HEALF de enero 2009-noviembre 2014.

### CUADRO N 3

Distribución del Estado Civil en Pacientes VIH/SIDA					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válidos	Casado	6	4.0	4.0	4.0
	Soltero	122	81.3	81.3	85.3
	Acompañado	21	14.0	14.0	99.3
	No precisado	1	.7	.7	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Fuente: Expedientes de Pacientes VIH/SIDA con TARA en HEALF de enero 2009-noviembre 2014.

### CUADRO N 4

ESTADO VIROLÓGICO - INMUNOLÓGICO Y CAUSAS DE FALLA VIROLÓGICA EN PACIENTES CON VIH/SIDA EN TARRA EN EL HOSPITAL "ANTONIO LENIN FONSECA" DE ENERO 2009 A NOVIEMBRE 2014

Falla Virológica según Ocupación					
		Carga Viral			Total
		Falla Virológica	Control Virológico	No Valorable	
Ocupación	Ama de Casa	7	26	4	37
	Oficios menores	2	45	8	55
	Estudiante	0	6	0	6
	Empleo Regular	1	20	5	26
	Empleo Irregular	3	3	2	8
	Desempleado	1	16	1	18
Total		14	116	20	150

Fuente: Expedientes de Pacientes VIH/SIDA con TARRA en HEALF de enero 2009-noviembre 2014

CUADRO NO 5

Adherencia de Pacientes VIH/SIDA con TARRA					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Si	133	88.7	88.7	88.7
	No	17	11.3	11.3	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Fuente: Expedientes de Pacientes VIH/SIDA con TARRA en HEALF de enero 2009-noviembre 2014

CUADRO N 6

<b>Distribución de los Pacientes según su Orientación Sexual</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Heterosexual	131	87.3	87.3	87.3
	Homosexual	19	12.7	12.7	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Fuente: Expedientes de Pacientes VIH/SIDA con TARRA en HEALF de enero 2009-noviembre 2014

CUADRO N 7

<b>Categoría Clínica de los Pacientes al inicio de la TARRA</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	A	31	20.7	20.7	20.7
	B	52	34.7	34.7	55.3
	C	67	44.7	44.7	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Fuente: Expedientes de Pacientes VIH/SIDA con TARRA en HEALF de enero 2009-noviembre 2014

CUADRO N 8

<b>Distribución de los Pacientes según determinaciones de la segunda carga viral a las 24 semanas de inicio de TARRA</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Falla Virologica	14	9.3	9.3	9.3
	Control Virologico	116	77.3	77.3	86.7
	No Valorable	20	13.3	13.3	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Fuente: Expedientes de Pacientes VIH/SIDA con TARRA en HEALF de enero 2009-noviembre 2014

CUADRO N 9

<b>Estado Viroológico de los Pacientes en TARRA según Sexo</b>				
		Sexo		Total
		Masculino	Femenino	
Carga Viral	Falla Virologica	5	9	14
	Control Virologico	78	38	116
	No Valorable	11	9	20
Total		94	56	150

Fuente: Expedientes de Pacientes VIH/SIDA con TARRA en HEALF de enero 2009-noviembre 2014

CUADRO N 10

<b>Relación entre la Categoría Clínica al inicio de la TARRA y el Control Viroológico</b>					
Recuento					
		Carga Viral			Total
		Falla Virologica	Control Virologico	No Valorable	
CategClinica	A	2	26	3	31
	B	4	41	7	52
	C	8	49	10	67
Total		14	116	20	150

Fuente: Expedientes de Pacientes VIH/SIDA con TARRA en HEALF de enero 2009-noviembre 2014

CUADRO N 11

<b>Estado Inmunológico de los Pacientes según Conteo de CD 4 en Pacientes con TARRA en el HEALF.</b>					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	Reconstitución Inmune	101	67.3	67.3	67.3
	Falla Inmunológica	29	19.3	19.3	86.7
	No Valorable	20	13.3	13.3	100.0
Total		150	100.0	100.0	

Fuente: Expedientes de Pacientes VIH/SIDA con TARRA en HEALF de enero 2009-noviembre 2014

CUADRO N 12

ESquemas de Tratamiento de Pacientes VIH/SIDA en el HEALF					
		Frecuencia	Porcentaje	Porcentaje válido	Porcentaje acumulado
Válido	AZT 3TC / LPV TRV	29	19.3	19.3	19.3
	<b>FTC/TDF EFV</b>	<b>67</b>	<b>44.7</b>	<b>44.7</b>	64.0
	FTC TDF / LPV TRV	2	1.3	1.3	65.3
	AZT 3TC/ EFV	48	32.0	32.0	97.3
	AZT 3TC/ NVP	4	2.7	2.7	100.0
	Total	150	100.0	100.0	

Fuente: Expedientes de Pacientes VIH/SIDA con TARRA en HEALF de enero 2009-noviembre 2014

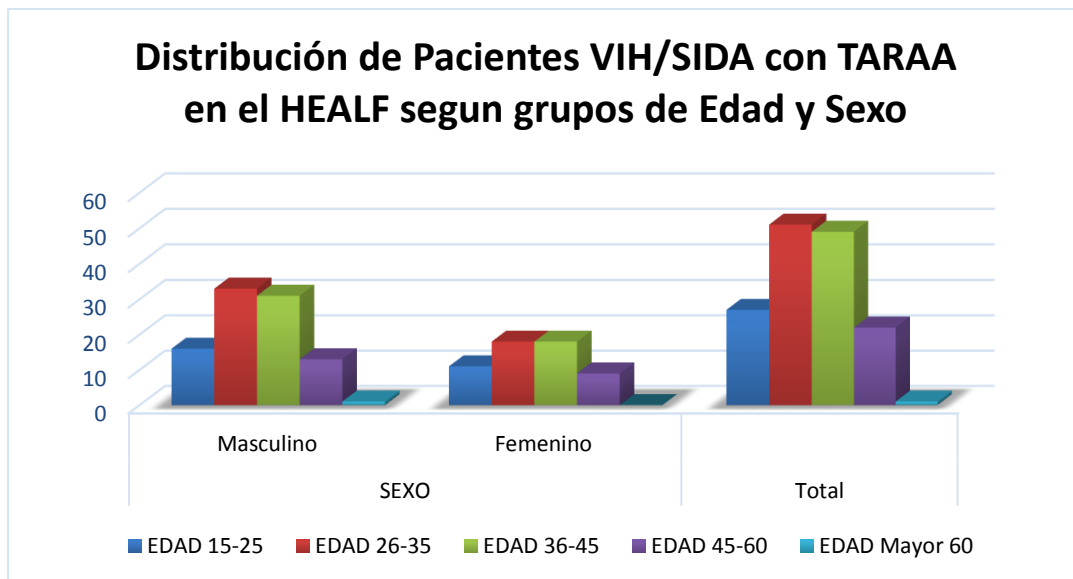
CUADRO N 13

Falla Virológica según Esquema de TARRA							
		Tipo TARRA					Total
		AZT 3TC / LPV TRV	FTC/TDF EFV	FTC TDF / LPV TRV	AZT 3TC/ EFV	AZT 3TC/ NVP	
Carga Viral	<b>Falla Virologica</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	<b>1</b>	<b>5</b>	<b>0</b>	<b>14</b>
	Control Virologico	23	47	1	41	4	116
	No Valorable	2	16	0	2	0	20
Total		29	67	2	48	4	150

Fuente: Expedientes de Pacientes VIH/SIDA con TARRA en HEALF de enero 2009-noviembre 2014

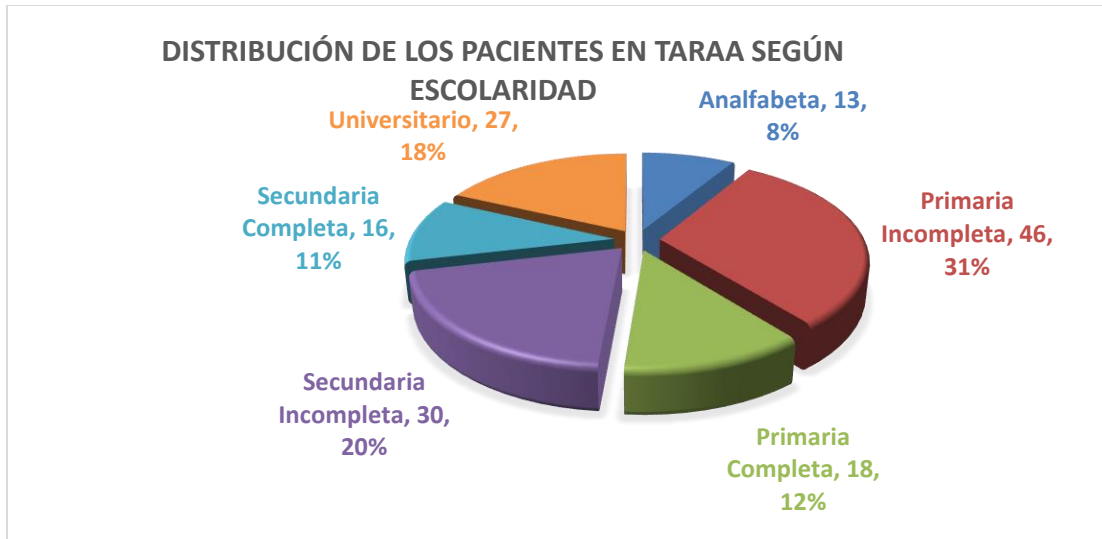


**GRAFICOS**  
**GRAFICO N 1**



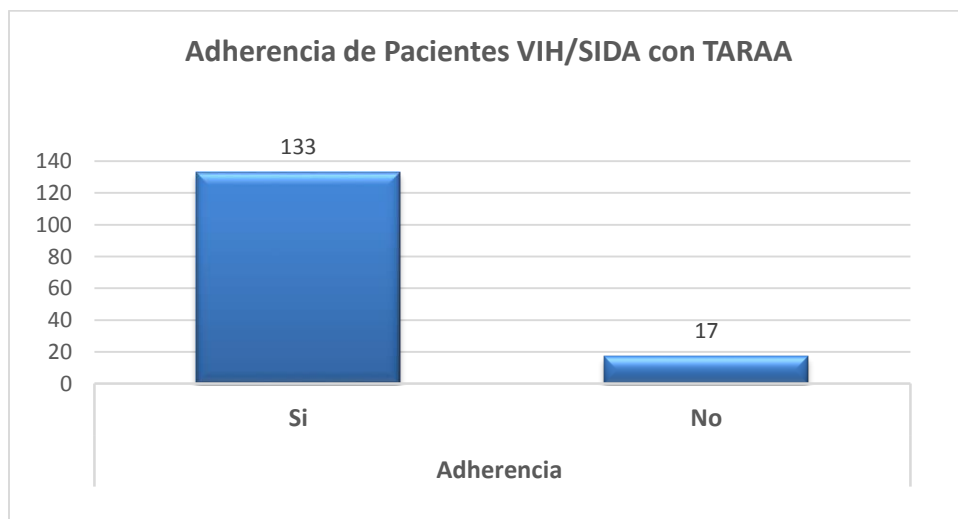
Fuente: Expedientes de Pacientes VIH/SIDA con TARAA en HEALF de enero 2009-noviembre 2014

### GRAFICO N 2



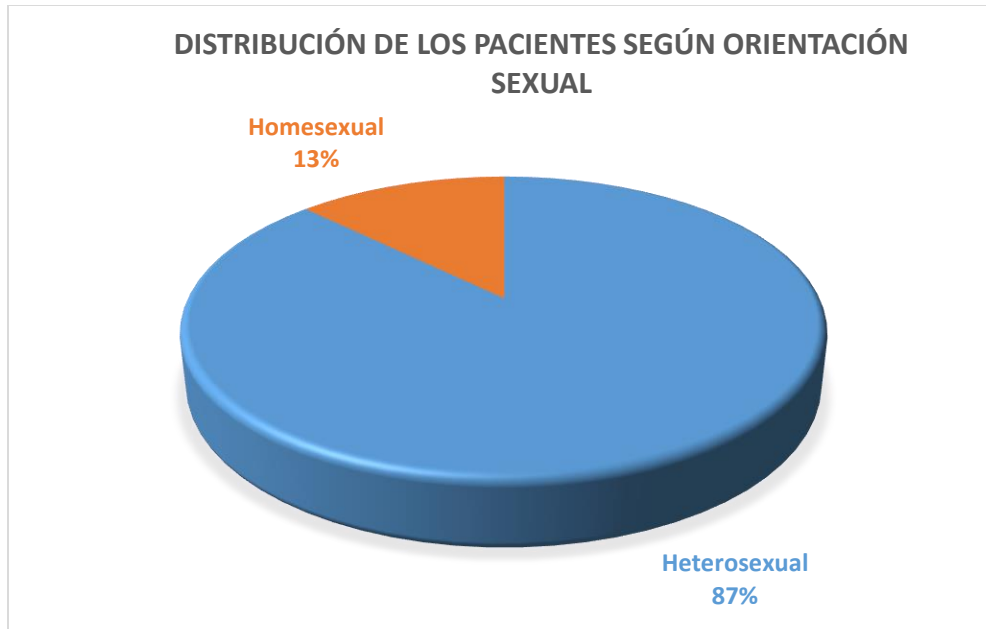
Fuente: Expedientes de Pacientes VIH/SIDA con TARAA en HEALF de enero 2009-noviembre 2014

### GRAFICO N 3



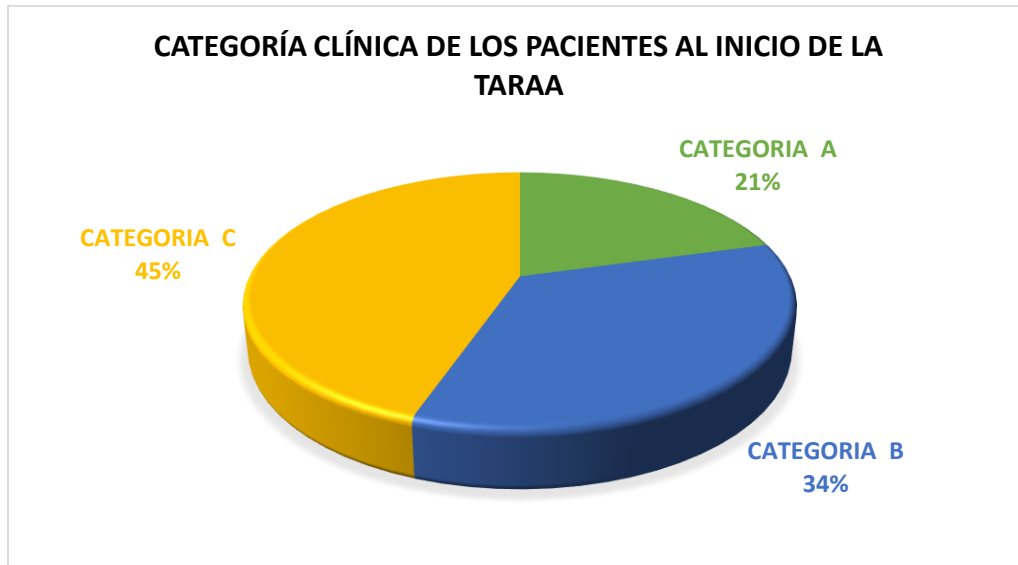
Fuente: Expedientes de Pacientes VIH/SIDA con TARAA en HEALF de enero 2009-noviembre 2014

#### GRAFICO N 4



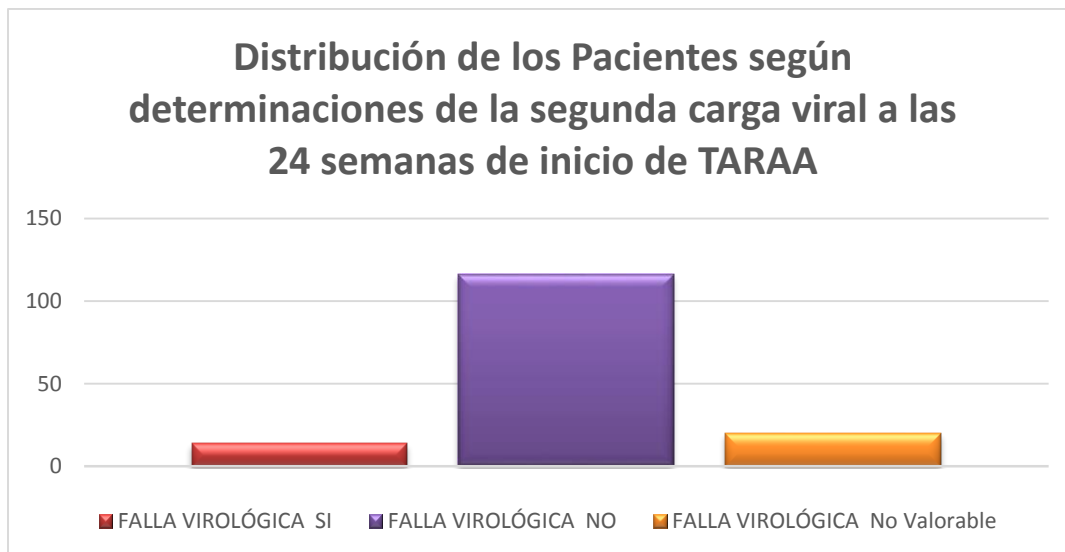
Fuente: Expedientes de Pacientes VIH/SIDA con TARAA en HEALF de enero 2009-noviembre 2014

#### GRAFICO N 5



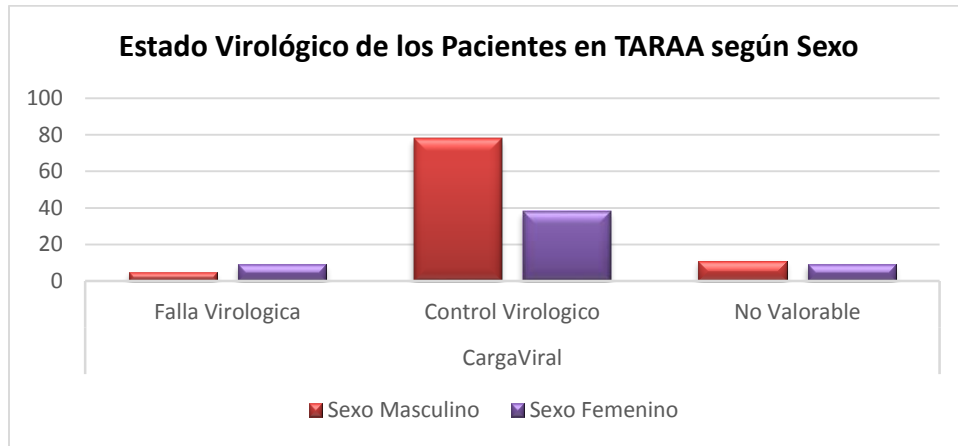
Fuente: Expedientes de Pacientes VIH/SIDA con TARAA en HEALF de enero 2009-noviembre 2014

### GRAFICO N 6



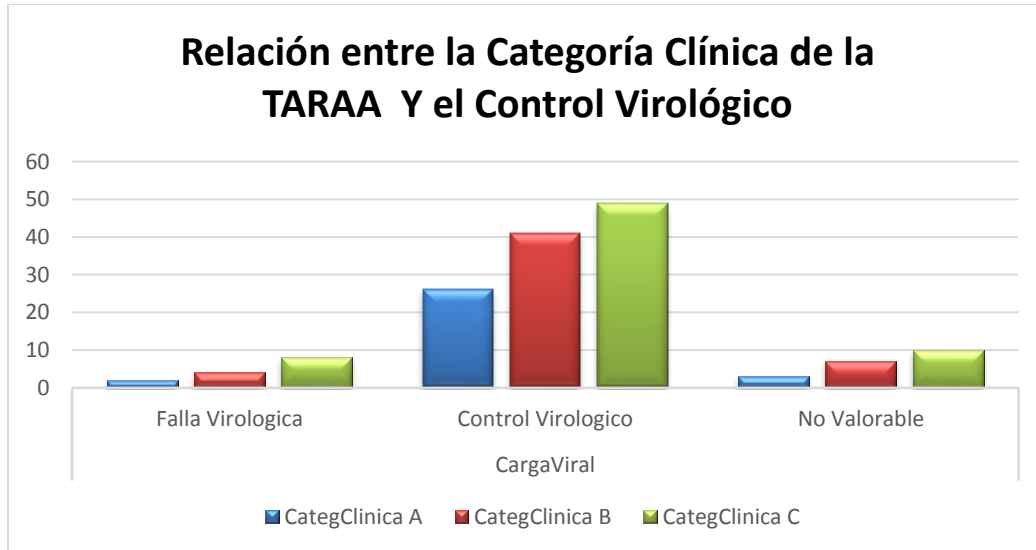
Fuente: Expedientes de Pacientes VIH/SIDA con TARAA en HEALF de enero 2009-noviembre 2014

### GRAFICO N 7



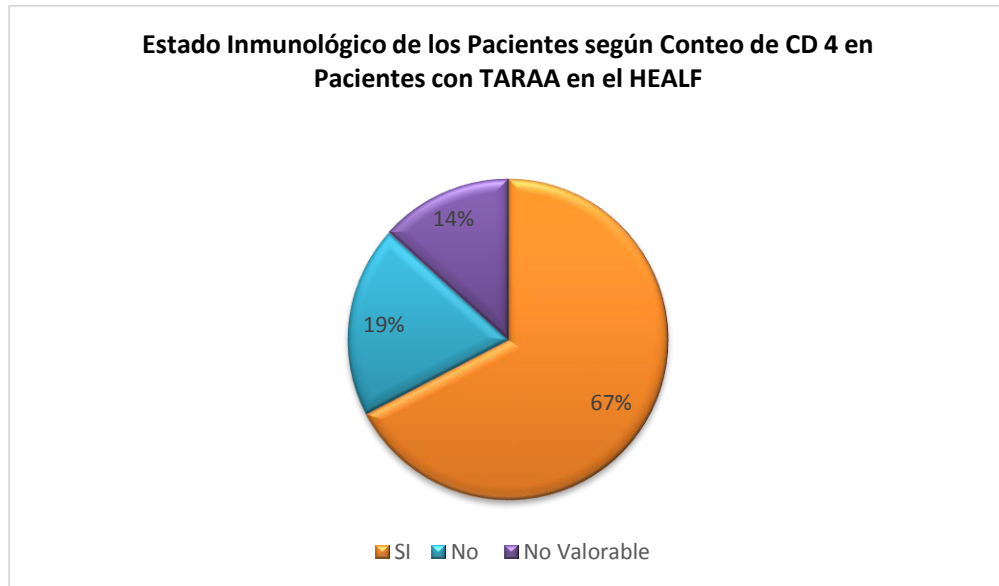
Fuente: Expedientes de Pacientes VIH/SIDA con TARRA en HEALF de enero 2009-noviembre 2014

**GRAFICO N 8**



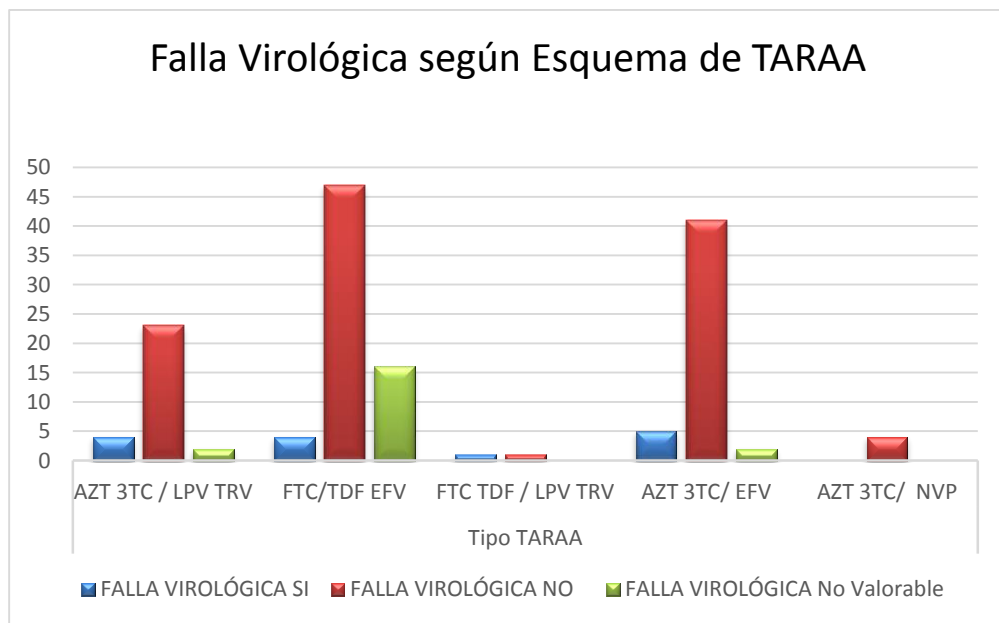
Fuente: Expedientes de Pacientes VIH/SIDA con TARRA en HEALF de enero 2009-noviembre 2014

**GRAFICO N 9**



Fuente: Expedientes de Pacientes VIH/SIDA con TARAA en HEALF de enero 2009-noviembre 2014

**GRAFICO N 10**



Fuente: Expedientes de Pacientes VIH/SIDA con TARAA en HEALF de enero 2009-noviembre 2014